



03500.015947

1752
#4
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
YASUHIRO HINO) Examiner: NYA
Application No.: 09/987,529) Group Art Unit: 1752
Filed: November 15, 2001)
For: IMAGE FORMING APPARATUS)
AND IMAGE FORMING)
METHOD FOR PROCESSING)
DATA DESCRIBED WITH)
STRUCTURE DESCRIPTION)
LANGUAGE) January 14, 2002

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

RECEIVED
JAN 18 2002
IC 1700

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese

Priority Applications:

336435-2001, filed November 1, 2001

352000-2000, filed November 17, 2000.

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Z. P. Diano
Attorney for Applicant

Registration No. 28, 286

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 230892 v 1

RECEIVED
JAN 18 2002
10 4700



#4

CFO 15947 US/jm

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE09/987,529
6A Unit 1752

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年11月17日

出願番号
Application Number:

特願2000-352000

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

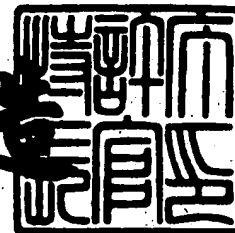
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED
JAN 18 2002
IC 1700

2001年12月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4034189

【提出日】 平成12年11月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/387
H04N 1/23

【発明の名称】 画像形成装置および画像形成方法

【請求項の数】 20

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 日野 康弘

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】
【識別番号】 100077481
【弁理士】
【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】
【識別番号】 100088915
【弁理士】
【氏名又は名称】 阿部 和夫

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013424
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置および画像形成方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成装置であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知手段と、該報知手段による報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得手段と、該取得手段によって取得した文書データを解析する解析手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記文書データを取得するための情報は、前記文書提供装置における前記文書データの格納位置の情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 外部装置から文書データの格納位置及び物理レイアウト情報を受信する受信手段をさらに有し、前記報知手段は、前記受信した文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報に基づいて前記報知を実行することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記取得手段は、前記文書データをネットワーク経由で取得することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記物理レイアウト情報は、用紙サイズ及びレイアウト方向の情報を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記物理レイアウト情報は、ページ番号の情報を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記画像形成装置は、印刷装置であることを特徴とする請求

項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 0】 請求項 1 ないし 9 のいずれ 1 項に記載の画像形成装置と、前記文書データを物理ページヘレイアウト可能な構造化記述言語に変換して前記画像形成装置に提供する文書提供装置とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 1 1】 前記報知手段は、H T T P プロトコルにより報知することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 2】 構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成方法であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知ステップと、該報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得ステップと、該取得ステップにおいて取得した文書データを解析する解析ステップとを備えたことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 3】 前記文書データを取得するための情報は、前記文書データの格納位置の情報を含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 4】 外部装置からの文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報を受信する受信ステップをさらに有し、前記報知ステップは、前記受信した前記文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報に基づいて前記報知を実行することを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 5】 前記文書提供装置からの文書データはネットワーク経由で取得することを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 6】 前記物理レイアウト情報は、用紙サイズ及びレイアウト方向の情報を含むことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 7】 前記物理レイアウト情報は、ページ番号の情報を含むことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 8】 前記構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請

求項 1 2 ないし 1 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 9】 前記構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 2 0】 構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成装置において実行されるコンピュータ・プログラムを記憶した記憶媒体であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知ステップと、該報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得ステップと、該取得ステップにおいて取得した文書データを解析する解析ステップとを、読み出し可能なプログラムの形態で記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置および画像形成方法に関し、特に、構造化記述言語で記述された文書をページレイアウト出力する画像形成装置および画像形成方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータおよびインターネットの利用が急速に普及したことにより、業界を問わず文書の電子化が促進されている。しかし、電子化文書のデータ形式は文書を編集するアプリケーションに依存するため、電子化された文書を閲覧するためにはその文書のデータ形式をサポートするアプリケーションを用意する必要があった。そこで、HTML (Hyper Text Markup Language) や SGML (Standard Generalized Markup Language)、XML (eXtensible Markup Language) といった、特定のアプリケーションに依存しない構造化記述言語で記述された文書が普及しつつある。

【0 0 0 3】

構造化記述言語は一般に、該当文書を見るためのソフトウェア、すなわちブラ

ウザでディスプレイ画面上に表示することを前提に設計された言語であるため、ページの概念が存在しない。このブラウザを使用してディスプレイに文書を表示する場合には、表示する画面の幅や高さを任意に変えたり画面をスクロールさせたりすることができるため、ページの概念は特に必要ないが、構造化記述言語をプリンタ制御のためのページ記述言語として利用する場合には、ページへの割り付けが必要になる。そこで、近年ページレイアウト可能な構造化記述言語が開発されつつあり、出版用の組版ルール等を用いればページの概念の無い構造化記述言語をページレイアウト可能な構造化記述言語に変換することができる。

【 0 0 0 4 】

このように、ページの概念の無い構造化記述言語をページレイアウト可能な構造化記述言語に変換する工程を、Formattingと呼ぶ。

【 0 0 0 5 】

図 1 6 は、ページの概念のない構造化記述言語で記述された文書の例を示す図である。一般的なブラウザでは、表示画面の大きさを変えたり、スクロールバーを使って画面を縦横スクロールさせることができる。これに対し、図 1 7 は Formatting後の構造化記述言語で記述された文書の例を示す図である。Formatting後の文書は、このようにページ単位に表示または印刷することができる。

【 0 0 0 6 】

一方で、構造化記述言語で記述された文書は前述したように特定のアプリケーションを必要としないため、構造化記述言語を解析可能な印刷装置があれば、アプリケーションを搭載しない端末からの印刷が可能となる。例えば、携帯情報端末や携帯電話等の外部装置からであっても、文書の格納場所を印刷装置に指示するだけでWebサーバ上の文書の印刷が可能となる。以下の説明では、このような印刷指示を「リファレンス印刷指示」と呼ぶ。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、構造化記述言語はデバイスに依存しない言語であるため、Formatting工程では論理ページへレイアウトされるのが一般的である。したがって、構造化記述言語により記述された文書を印刷出力するために必要な物理ページ

のFormattingにあたって、出力用紙サイズやポートレイト／ランドスケープといったレイアウト方向が必要になる。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、Formatting工程をWebサーバ側で行なう印刷システムにおいて、前記リファレンス印刷指示にて印刷出力を行なう場合には、物理ページのサイズやレイアウト方向がFormatting時に分からない。このため、論理ページへのレイアウトしかできず、実際の出力用紙サイズに見栄え良くレイアウトできないという問題があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、プリンタから用紙サイズとレイアウト方向をWebサーバ側へ通知し、構造化記述言語で記述された文書をサーバ側で物理ページへ割り付けた構造化記述言語に変換することにより、高品位で効率的な負荷分散型の印刷システムに使用可能な画像形成装置および画像形成方法を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

このような目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成装置であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知手段と、該報知手段による報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得手段と、該取得手段によって取得した文書データを解析する解析手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、前記文書データを取得するための情報は、前記文書提供装置における前記文書データの格納位置の情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、外

部装置から文書データの格納位置及び物理レイアウト情報を受信する受信手段をさらに有し、前記報知手段は、前記受信した文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報に基づいて前記報知を実行することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記取得手段は、前記文書データをネットワーク経由で取得することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記物理レイアウト情報は、用紙サイズ及びレイアウト方向の情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記物理レイアウト情報は、ページ番号の情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 9 に記載の発明は、請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置において、前記画像形成装置は、印刷装置であることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 1 0 に記載の発明は、画像形成システムであって、請求項 1 ないし 9 のいずれ 1 項に記載の画像形成装置と、前記文書データを物理ページへレイアウト可能な構造化記述言語に変換して前記画像形成装置に提供する文書提供装

置とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 0 に記載の画像形成システムにおいて、前記報知手段は、H T T P プロトコルにより報知することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 2 に記載の発明は、構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成方法であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知ステップと、該報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得ステップと、該取得ステップにおいて取得した文書データを解析する解析ステップとを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 2 に記載の画像形成方法において、前記文書データを取得するための情報は、前記文書データの格納位置の情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 3 に記載の画像形成方法において、外部装置からの文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報を受信する受信ステップをさらに有し、前記報知ステップは、前記受信した前記文書データの格納位置及び前記物理レイアウト情報に基づいて前記報知を実行することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 1 5 に記載の発明は、請求項 1 2 ないし 1 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法において、前記文書提供装置からの文書データはネットワーク経由で取得することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 2 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法において、前記物理レイアウト情報は、用紙サイズ及びレイア

ウト方向の情報を含むことを特徴とする。

【0026】

また、請求項17に記載の発明は、請求項12ないし15のいずれか1項に記載の画像形成方法において、前記物理レイアウト情報は、ページ番号の情報を含むことを特徴とする。

【0027】

また、請求項18に記載の発明は、請求項12ないし17のいずれか1項に記載の画像形成方法において、前記構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする。

【0028】

また、請求項19に記載の発明は、請求項12ないし17のいずれか1項に記載の画像形成方法において、前記構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする。

【0029】

さらに、請求項20に記載の発明は、構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成装置において実行されるコンピュータ・プログラムを記憶した記憶媒体であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知ステップと、該報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得ステップと、該取得ステップにおいて取得した文書データを解析する解析ステップとを、読み出し可能なプログラムの形態で記憶したことを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】

（第1実施形態）

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0031】

図1は、本発明を適用するのに好適なレーザビームプリンタ（以下「LBP」と記述）の内部構成の断面図である。なお、本実施例を適用するプリンタは、レ

ーザビームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0032】

図1に示すLBPは、図示しないデータ源から文字パターンの登録や定型書式（フォームデータ）などの登録を行うことができる。図1において、LBP本体1000は、外部に接続されているホストコンピュータから供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0033】

操作パネル1012は、操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている。プリンタ制御ユニット1001は、LBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析する。この制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【0034】

レーザドライバ1002は、半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオンオフ切り替えを実行する。

【0035】

レーザ1004は、回転多面鏡1005で左右方向に振られ、静電ドラム1006上を走査する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲の現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転送される。この記録紙には、カットシールを用い、カットシール記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と1011とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【0036】

図2は本発明の実施例を示すプリンタ制御システムの構成を示すブロック図で

ある。なお、ここでは図 1 に示すレーザビームプリンタを例にして説明するが、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN 等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【 0 0 3 7 】

図 2 において、ホストコンピュータ 3 0 0 0 は、ROM 3 のプログラム用 ROM に記憶された文書処理プログラム等に基づいて文書データの取り出しやデータ変換を実行する CPU 1 を備えており、この CPU 1 が、システムデバイス 4 に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【 0 0 3 8 】

また、ROM 3 のプログラム用 ROM には CPU 1 の制御プログラム等を記憶し、ROM 3 のフォント用 ROM には上記データ変換処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM 3 のデータ用 ROM は、上記データ変換処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【 0 0 3 9 】

RAM 2 は、CPU 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ (KBC) 5 は、キーボード 9 や図示しないポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRT コントローラ (CRTC) 6 は、CRT ディスプレイ (CRT) 1 0 の表示を制御する。本実施形態において、キーボード 9 や CRT ディスプレイ 1 0 は必ずしも必要ではないが、サーバコンピュータのメンテナンスや動作状況の確認のために通常装備されているものである。

【 0 0 4 0 】

メモリコントローラ (MC) 7 は、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク (HD)、フロッピーディスク (FD) 等の外部メモリ 1 1 とのアクセスを制御する。ネットワークコントローラ (NTC) 8 は、所定の双方向性インタフェース (インタフェース) 2 1 を介してプリンタ 1 0 0 0 に接続されて、プリンタ 1 0 0 0 との通信制御処理を実行する。

【 0 0 4 1 】

なお、CPU 1 は、例えばメモリコントローラ 7 を制御することによって外部メモリ 1 1 に記憶された文書データを取り出したり、ネットワークコントローラ 8 を制御することによって文書データを外部へ転送することができる。

【 0 0 4 2 】

プリンタ 1 0 0 0 において、プリンタ CPU 1 2 は、ROM 1 3 のプログラム用 ROM に記憶された制御プログラム等、或いは外部メモリ 1 4 に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス 1 5 に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース 1 6 を介して接続される印刷部（プリンタエンジン） 1 7 に出力情報としての画像信号を出力する。

【 0 0 4 3 】

また、この ROM 1 3 のプログラム ROM には、本実施形態のフローチャートに処理手順を示す CPU 1 2 の制御プログラム等を記憶しても良い。ROM 1 3 のフォント用 ROM には、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM 1 3 のデータ用 ROM にはハードディスク等の外部メモリ 1 4 が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等を記憶している。CPU 1 2 は、入力部 1 8 を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ 3 0 0 0 に通知可能に構成されている。RAM 1 9 は、CPU 1 2 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【 0 0 4 4 】

なお、RAM 1 9 は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM 等に用いられる。

【 0 0 4 5 】

前述したハードディスク（HD）、IC カード等の外部メモリ 1 4 は、メモリコントローラ（MC） 2 0 によりアクセスを制御される。外部メモリ 1 4 は、オプションとして接続され、文書データ、フォントデータ、フォームデータ等を記憶する。また、入力部 1 8 は、前述した操作パネルで操作のためのスイッチおよび LED 表示器等が配されている。

【0046】

なお、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0047】

図3は、本実施例の印刷装置の構成を示す機能ブロック図である。

【0048】

図3において、印刷装置1000は、大きく分けてフォーマッタ制御部1100、プリンタインタフェース1200、出力制御部1300、プリンタエンジン部1400より構成されている。フォーマッタ制御部1100は、プロトコル制御部1101、データ判定部1102、文書データ解析部1103、データ描画部1104、ページメモリ1105、およびリファレンス印刷指示処理部1106より構成されている。

【0049】

プリンタインタフェース部1200は、外部との入出力のための手段である。プロトコル制御部1101は、ネットワークプロトコルを解析・送信することによって外部との通信を行なう手段であり、例えばプロトコルにHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を使用した場合、URI (Uniform Resource Identifier) で指示された文書の取得やWebサーバへの情報の送信を行なうものである。データ判定部1102は、受信したデータがリファレンス印刷指示なのか文書データなのかを判定する手段である。受信したデータがリファレンス印刷指示であればデータはリファレンス印刷指示処理部1106に引き渡され、文書データであればデータは文書データ解析部1103に引き渡される。

【0050】

リファレンス印刷指示処理部1106はリファレンス印刷指示から各情報を抽出し必要な情報をプロトコル制御部1101を通じて外部に送信するものである。リファレンス印刷指示の具体例については後述するが、例えば文書のURIと

物理レイアウト情報を送信することによって文書を取得することができる。文書データ解析部1103は、構造化記述言語で記述された文書データを解析し、より処理しやすい形式の中間コードに変換する手段である。文書データ解析部1103において生成された中間コードはデータ描画部1104に渡されて処理される。データ描画部1104は上記中間コードをビットマップデータに展開するものであり、展開されたビットマップデータはページメモリ1105に逐次描画されて行く。

【0051】

なお一般的には、フォーマッタ制御部1100は、実際のハードウェアではCPU、ROM、RAMなどを用いたコンピュータシステムによって構成されている。

【0052】

出力制御部1300は、ページメモリ1105の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部1400へ画像転送を行なう。プリンタエンジン部1400は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷機構部として機能する。

【0053】

次に、構造化記述言語で記述された図4のリファレンス印刷指示の一例を参照し、リファレンス印刷指示について具体的に説明する。

【0054】

図4の印刷指示の1行目は、このデータが文書ではなくリファレンス印刷指示であることを示している。実際印刷すべき文書データは2行目でURIによって指定されている。URIは、インターネット上の文書を指定する最も一般的な指定方法であるのでここでは詳細な説明は省くが、図4の2行目はHTTPプロトコルを用いてmyserver.com という名前のWebサーバ中に格納されているmydocumentという名前の文書を要求するものである。3行目では、出力用紙サイズを指定しており、ここではA4用紙が指定されている。4行目では、レイアウト方向を指定している。ここではポートレイトが指定されている。

【0055】

このように、簡単な指示を印刷装置に送ることによって直接文書データを印刷装置に転送しなくても、mydocumentという文書をA4ポートレイトで印刷することができる。

【0056】

図5は、本実施形態に係るWebサーバの構成を示すブロック図で、Webサーバ2000は、大きく分けてWebサーバインタフェース2001と、プロトコル制御部2002と、レイアウトデータ生成部2003と、文書サーバ2004とにより構成されている。Webサーバインタフェース2001は外部との入出力のための手段である。プロトコル制御部2002は、ネットワークプロトコルを解析・送信することによって外部との通信を行なう手段であり、例えばプロトコルにHTTPを使用した場合、情報の受信やURIで指示された文書の送信を行なうものである。レイアウトデータ生成部2003は、文書サーバ2004に格納されている文書をページにレイアウトする手段である。文書サーバ2004は、構造化記述言語で記述された文書ファイルを格納するものである。

【0057】

Webサーバ2000は、URIと物理レイアウト情報を印刷装置から受信すると、指定された文書を文書サーバ2004から取り出し、データ生成部2003において指定された物理レイアウト情報に基づいてページにレイアウトし、生成した文書データを外部の印刷装置へ転送するものであり、文書提供装置として機能する。なお、外部の印刷装置とWebサーバ2000との間はインターネット等のネットワークを通じて接続されている。

【0058】

次に、図6、図7および図8を参照し、文書サーバ2004に格納されている文書データとレイアウトデータ生成部2003が生成した文書データの具体例を説明する。

【0059】

図6は、XMLで記述された文書の一例である。この文書は各データにタグをつけることによってデータの意味付けをただけのものであり、ページにレイアウトすることはできない。例えば、3行目では「Sample」という文字列データに

<title>というタグが付けられている。これは「Sample」という文字列が「title」であることを意味しているが、どういう大きさでどの位置にレイアウトするか、といった情報は含まれていない。この文書をどのようにレイアウトするかは、一般にスタイルシートと呼ばれるレイアウト情報を記述したファイルを適用することによって決定する。図6に示す文書では、先頭行で適用するスタイルシートを指定している。ここで指定しているスタイルシートの具体例を図7に示す。

【0060】

図7の2行目および3行目では、「title」のレイアウトを定義している。具体的には、赤色の大きなフォントで行の中央に配置するように定義している。すなわち、文書サーバ2004には図6示すような文書、および図7に示すようなスタイルシートが格納されている。

【0061】

図6および図7の文書は、レイアウトデータ生成部2003の処理によって文書は図8に示す文書に変換される。

【0062】

図8は、物理ページにレイアウトした文書データの例を示す図である。図8に示す文書データでは、文字サイズや描画位置まで記述されている。例えば、図6および図7で示した「title」部分は24ポイントで、 $(x, y) = (100, 0)$ [mm] の位置にレイアウトされる。

【0063】

次に、図9、図10、図11および図12のフローチャートを参照し、上述のように構成された印刷システムにおける全体の印刷制御処理手順を説明する。図9におけるS501～S506、図10におけるS601～S608、図11におけるS701～S706、および図12におけるS801～S806は各処理ステップを示す。

【0064】

図9は、印刷装置1000の動作の開始から終了までのメイン処理を示すフローチャートである。ステップS501でプリンタインタフェースを通してネット

ワークからのデータの受け取りを行ない、ステップ S 5 0 2 でプロトコルの解析を行なった後、ステップ S 5 0 3 において受信したデータがリファレンス印刷指示であるか否かを判定する。リファレンス印刷指示でないと判定した場合は、ステップ S 5 0 5 に進んで描画処理を行ない、リファレンス印刷指示である場合にはステップ S 5 0 4 において文書取得処理を行なった後に描画処理を行なう。

【 0 0 6 5 】

その後、ステップ S 5 0 6 で文書データが終了したか否かを判断し、文書データ終了であれば印刷動作を終了する。一方、文書データ終了でないと判断した場合は、ステップ S 5 0 1 からの処理を繰り返す。

【 0 0 6 6 】

図 1 0 は、図 9 のステップ S 5 0 5 の描画処理の手順を示すフローチャートである。この処理は、実際に印刷処理を行う処理である。ステップ S 6 0 1 において、文書データ解析部 1 1 0 3 でページ終了タグかどうかをチェックし、ページ終了タグの場合はステップ S 6 0 6 に進み処理を行う。一方、ステップ S 6 0 1 においてページ終了タグでないと判断した場合は、次に解析したタグが文字印字または図形描画などページメモリへの展開処理を必要とするタグかどうかを判別する（ステップ S 6 0 2）。展開処理を必要とするタグでなければステップ S 6 0 5 に進み、ただちに属性設定・印字位置制御などタグに従った処理を行なう。

【 0 0 6 7 】

一方、ステップ S 6 0 2 からステップ S 6 0 3 に進んだ場合は、ビットマップへの展開処理がしやすい形の間コードを生成する。この間コードを受けて、データ描画部 1 1 0 4 では、ページメモリ 1 1 0 5 への展開処理を行い（ステップ S 6 0 4）、展開処理終了後は図 9 のステップ S 5 0 2 に戻り、文書データの解析処理を繰り返す。また、ステップ S 6 0 1 においてページ終了タグと判断された場合は、出力制御部 1 3 0 0 においてページメモリ 1 1 0 5 の内容をプリンタエンジン部 1 4 0 0 に対するビデオ信号に変換して画像転送出力する（ステップ S 6 0 6）。

【 0 0 6 8 】

プリンタエンジン部 1 4 0 0 では、受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視

画像形成し印刷を行う（ステップS607）。そしてステップS608で印刷された結果を排紙すると、1ページ当たりの印刷制御処理は終了する。

【0069】

図11は、図9のステップS504における文書取得処理を示すフローチャートである。この処理は、印刷すべき文書を取得する処理である。

【0070】

まず、ステップS701でリファレンス印刷指示中に記述された物理レイアウト情報を検索する。図4に示した例では、用紙サイズの「A4」とレイアウト方向の「ポートレート」が物理レイアウト情報に該当する。次に、ステップS702でリファレンス印刷指示中に記述されたURIを検索する。図4に示した例では、「<http://myserver.com/mydocument>」がこれに当たる。次に、ステップS703に進み、検出したURIと物理レイアウト情報をHTTPフォーマットに変換することによって、情報送信の準備が整う。

【0071】

以上の処理は、リファレンス印刷指示処理部1106において実行され、以降の処理はプロトコル制御部1101において実行されることとなる。ステップS704では、URIで指定されたWebサーバを検索し、ステップS705においてHTTPプロトコルによりWebサーバへ送信する。そして、ステップS706でWebサーバから転送されてくる文書データを受信すると処理を終了する。

【0072】

図12は、Webサーバ2000の動作の開始から終了までのメイン処理を示すフローチャートである。

【0073】

まず、ステップS801においてHTTPプロトコルでネットワークからのデータの受けとりを行なうが、この処理はWebサーバインタフェース2001において実行される。次に、ステップS802において文書サーバ2004からURIで指定された文書を取り出し、さらにステップS803においてレイアウトに必要なリソースを取得する。ここで、レイアウトに必要なリソースとは、例えば図7に示したスタイルシートが該当する。

【0074】

次に、ステップS804でHTTPプロトコルで通知された物理レイアウト情報を検出し、その後ステップS805で物理ページレイアウト処理を実行する。

【0075】

すなわち、ステップS802～ステップS804で集めたページレイアウトに必要な情報とリソースを使用し、ステップS805で実際の物理ページレイアウト処理が行なわれる。ステップS805において処理が終わるとステップS806に進み、物理ページレイアウト済みの文書をHTTPプロトコルを使って送信し、全ての処理を終了する。

【0076】

(第2実施形態)

上述の実施形態では、文書サーバ2004に格納されている文書の記述言語にXMLを用いた例について説明したが、本実施形態ではHTMLを用いた例について図13および図14を参照して説明する。図13におけるS1501～S1505は、各処理ステップを示す。

【0077】

図13は、Webサーバ2000の動作の開始から終了までのメイン処理を示すフローチャートである。

【0078】

まず、ステップS1501において、HTTPプロトコルでネットワークからのデータの受け取りを行なう。この処理は、Webサーバインタフェース2001において実行される。次に、ステップS1502において、文書サーバ2004からURIで指定された文書を取り出す。上述の実施形態では、ここでレイアウトに必要なリソースの取得処理を行なったが、HTMLはレイアウト情報を含んでいるため処理は必要ではない。

【0079】

次に、ステップS1503に進み、HTTPプロトコルで通知された物理レイアウト情報を検出して、その後ステップS1504において物理ページレイアウト処理を行なう。すなわち、ステップS1502とステップS1503の処理に

よって得られた情報だけで、実際の物理ページレイアウト処理が行なわれる。ステップ S 1 5 0 4 において処理が終わるとステップ S 1 5 0 5 に進み、物理ページレイアウト済みの文書を HTTP プロトコルを使って送信し、全ての処理を終了する。

【0080】

本実施形態で用いられる HTML による文書の具体例を図 1 4 に示す。図 1 4 において、3 行目の < H 1 > タグは最も大きなフォントでの表示を定義している。このように、HTML は記述言語自体にレイアウト情報を含んでいるため、上述の実施形態に比べて処理手順を簡略化することができる。

【0081】

(第 3 実施形態)

本実施形態では、物理ページレイアウト情報の一つとして印刷するページを通知することにより、例えばリファレンス印刷指示によって指定されたページだけを印刷出力する例について説明する。

【0082】

図 1 5 は、Web サーバ 2 0 0 0 の動作の開始から終了までのメイン処理を示すフローチャートである。図 1 5 において、S 1 7 0 1 ~ S 1 7 0 5 は各処理ステップを示す。まず、ステップ S 1 7 0 1 において、HTTP プロトコルでネットワークからのデータの受け取りを行なう。この処理は Web サーバ インタフェース 2 0 0 1 において実行される。次に、ステップ S 1 7 0 2 において、文書サーバ 2 0 0 4 から URI で指定された文書を取り出し、さらにステップ S 1 7 0 3 においてレイアウトに必要なリソースを取得する。ここまでの処理は第 1 実施形態において説明した処理と同一であるので、詳細は省略する。

【0083】

次に、ステップ S 1 7 0 4 において HTTP プロトコルで通知された物理レイアウト情報を検出する。本実施形態では、出力すべきページ番号がリファレンス印刷指示の中で指定されており、物理レイアウト情報として用紙サイズ・レイアウト方向以外にページ番号が通知される。その後、ステップ S 1 7 0 5 において物理ページレイアウト処理を実行ながら、物理ページレイアウト処理された文書

データをメモリやハードディスク等の一時記憶装置にキャッシュとして一時保存（キャッシング）する。

【 0 0 8 4 】

そして、ステップ S 1 7 0 6 でキャッシングした文書のページをカウントした後、ステップ S 1 7 0 7 で前記キャッシュから前記指定されたページの文書データを抽出する。ステップ S 1 7 0 7 までの処理が終わると、ステップ S 1 7 0 8 に進み、抽出した文書データを HTTP プロトコルを使って送信する。最後に、ステップ S 1 7 0 9 でキャッシュを削除して、全ての処理を終了する。

【 0 0 8 5 】

このように、物理レイアウト情報としてページ番号を通知することにより、構造化記述文書であっても必要なページだけを効率的に印刷出力することが可能となる。

【 0 0 8 6 】

（他の実施例）

上述の実施形態では、リファレンス印刷指示には構造化記述言語で記述する例について説明したが、構造化記述言語の文書データを出力指示するものであれば必ずしも構造化記述言語で記述する必要はない。例えば、HTTP プロトコルだけで指示することも可能である。

【 0 0 8 7 】

また、上述の実施形態では、文書サーバを Web サーバの構成要素とした例について説明したが、文書サーバは外部にあっても構わない。例えば、他のパソコンのハードディスクであっても良い。

【 0 0 8 8 】

また、上述の実施形態では、物理ページへのレイアウト情報として用紙サイズとレイアウト方向を通知する例について説明したが、レイアウト時に参照する情報であればこれらに限定するものではない。例えば、ページ拡大／縮小、複数ページ印刷の指定を通知すれば Web サーバ側でこれらの処理も行なうことができる。

【 0 0 8 9 】

また、上述の実施形態では、リファレンス印刷指示で指示された情報の中から物理ページレイアウトに関する情報を通知したが、レイアウト時に参照する情報であればリファレンス印刷指示で指示されない情報を通知しても良い。例えば、印刷装置固有の解像度を通知することでさらに厳密な物理ページレイアウトを行なうことができる。

【0090】

さらに、上述の実施形態では、文書データを送信するとキャッシュを全て削除していたが、一時記憶装置の容量に余裕があれば削除せずに残しておくこととしても良い。このような処理を行うことにより、同じ文書の印刷処理が出来た場合に次の処理から高速化することができる。

【0091】

なお、本発明は、前述した各実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0092】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0093】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0094】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施の形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【 0 0 9 5 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【 0 0 9 6 】

本発明は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体からそのプログラムをパソコン通信など通信ラインを介して要求者にそのプログラムを配信する場合にも適用できることは言うまでもない。

【 0 0 9 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、構造化記述言語で記述された文書データをレイアウト出力する画像形成装置であって、文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知手段と、該報知手段による報知に応じて出力された前記文書提供装置からの文書データを取得する取得手段と、該取得手段によって取得した文書データを解析する解析手段とを備えたので、リファレンス印刷指示にて印刷出力を行なう場合であっても、実際の出力用紙サイズに見栄え良くレイアウトして印刷出力することが可能となる。

【 0 0 9 8 】

また、前記文書データを取得するための情報は、前記文書提供装置における前記文書データの格納位置の情報を含むので、WebサーバはURIを印刷装置から受信して、指定された文書を文書サーバから取り出してレイアウトすることができる。

【 0 0 9 9 】

また、外部装置から文書データの格納位置及び物理レイアウト情報を受信する受信手段をさらに有し、前記報知手段は、前記受信した文書データの格納位置及

び前記物理レイアウト情報に基づいて前記報知を実行するので、印刷装置は外部装置から受け取ったURIと物理レイアウト情報をWebサーバへ送信することによって、文書データを取得することができる。

【0100】

また、前記取得手段は、前記文書データをネットワーク経由で取得するので、印刷装置は外部装置から受け取ったURIと物理レイアウト情報をWebサーバへ送信することによって、文書データを取得することができる。

【0101】

また、前記物理レイアウト情報は、用紙サイズ及びレイアウト方向の情報を含むので、外部装置から簡単な指示を印刷装置に送ることによって直接文書データを印刷装置に転送しなくても、希望の用紙サイズおよびレイアウト方向で文書データを印刷することができる。

【0102】

また、前記物理レイアウト情報は、ページ番号の情報を含むので、印刷するページを通知することにより、構造化記述言語による文書であっても必要なページだけを効率的に印刷出力することが可能となる。

【0103】

また、前記構造化記述言語は、XMLであるので、スタイルシートと呼ばれるレイアウト情報を記述したファイルを適用することによって文書データのレイアウトを決定することができる。

【0104】

また、前記構造化記述言語は、HTMLであるので、構造化記述言語自体にレイアウト情報を含んでいるため処理手順を簡略化することができる。

【0105】

また、前記画像形成装置は、印刷装置であるので、リファレンス印刷指示にて印刷出力を行なう場合であっても実際の出力用紙サイズに見栄え良くレイアウトして出力することのできる印刷をすることが可能となる。

【0106】

また、構造化記述言語で記述された文書データの出力指示を外部装置から受信

し、前記文書データを出力する画像形成装置と、前記文書データを物理ページへレイアウト可能な構造化記述言語に変換して前記画像形成装置に提供する文書提供装置とを有する画像形成システムであって、前記画像形成装置は、前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を文書提供装置へ報知する報知手段を備えたので、高品位で効率のよい負荷分散型の印刷システムを実現することが可能となる。

【 0 1 0 7 】

また、構造化記述言語で記述された文書データを物理ページへレイアウトし、記録紙上に印刷出力する画像形成方法であって、1つ以上の文書データを格納した文書提供装置に対し、前記文書データを取得するための情報および前記文書データをレイアウトするために必要な物理レイアウト情報を報知する報知ステップと、該報知に応じて取得した文書データを記述する構造化記述言語を解析する解析ステップとを備えたので、Formatting工程を文書提供装置で行なう印刷システムにおいて、リファレンス印刷指示により印刷出力を行なう場合であっても実際の出力用紙サイズに見栄え良くレイアウトして出力することのできる印刷システムを提供することができる。

【 0 1 0 8 】

さらに、画像形成装置と、前記文書データを物理ページへレイアウト可能な構造化記述言語に変換して前記画像形成装置に提供する文書提供装置とを備えたので、WebサーバはURIと物理レイアウト情報を印刷装置から受信すると、指定された文書を文書サーバから取り出し、データ生成部において指定された物理レイアウト情報に基づいてページにレイアウトし、生成した文書データを外部の印刷装置へ転送することが可能となる。結果として、高品位で効率的な負荷分散型の印刷システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態によるレーザビームプリンタの構造を示す側断面図である。

【図 2】

本発明の一実施形態による印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の一実施形態による印刷装置の基本構成を示す機能ブロック図である。

【図 4】

リファレンス印刷指示の例を示す図である。

【図 5】

本発明の一実施形態による Web サーバの構成を示すブロック図である。

【図 6】

XML による文書データの例を示す図である。

【図 7】

スタイルシートの例を示す図である。

【図 8】

ページレイアウト後の文書データの例を示す図である。

【図 9】

本発明の一実施形態による印刷制御手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

図 9 に示した描画処理の手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】

図 9 に示した文書取得処理の手順を示すフローチャートである。

【図 1 2】

本発明の一実施形態による Web サーバ制御手順を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の一実施形態による Web サーバ制御手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】

HTML による文書データの例を示す図である。

【図 1 5】

本発明の一実施形態による Web サーバ制御手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】

ページ概念のない構造化記述言語の文書データ表示例を示す図である。

【図 1 7】

ページレイアウトされた構造化記述言語の文書データ表示例を示す図である。

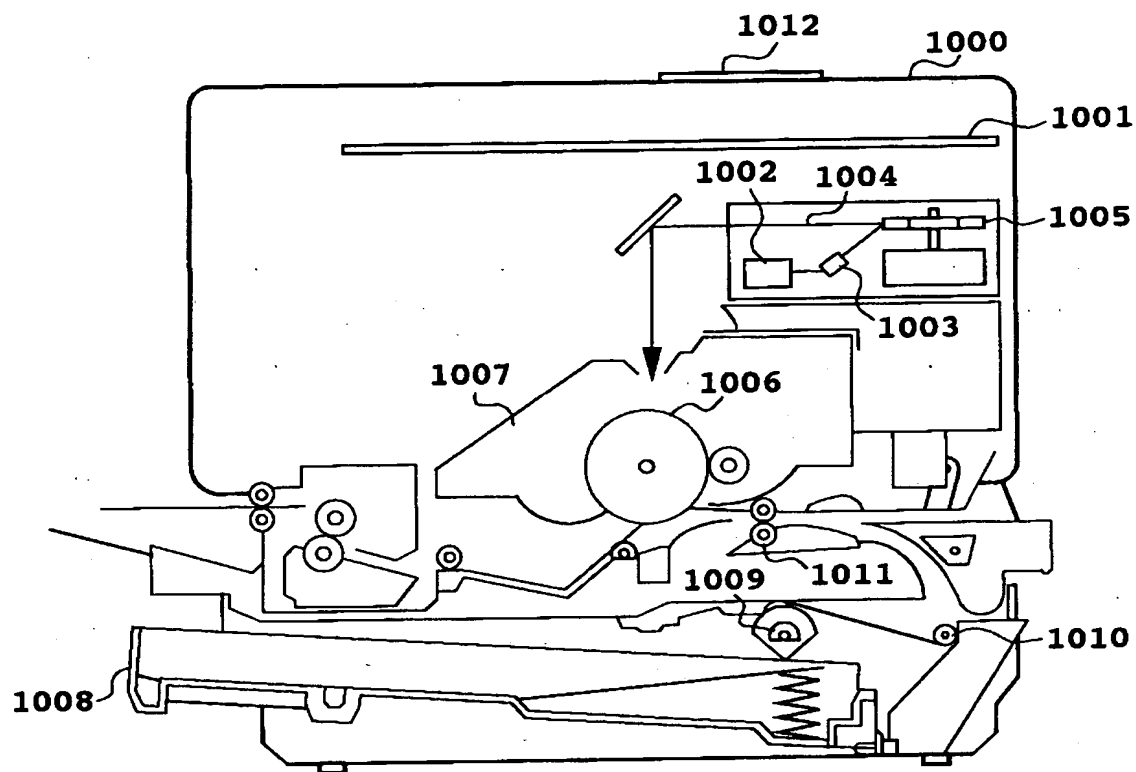
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 RAM
- 3 ROM
- 4 システムバス
- 5 KBC
- 6 CRTC
- 7 MC
- 8 NTC
- 9 KB
- 10 CRT
- 11 外部メモリ
- 12 CPU
- 13 ROM
- 14 外部メモリ
- 15 システムバス
- 16 印刷部インターフェース
- 17 印刷部
- 18 入力部
- 19 RAM
- 20 MC
- 1000 印刷装置
- 1002 レーザドライバ
- 1003 半導体レーザ
- 1004 レーザ光
- 1005 回転多面鏡
- 1006 静電ドラム

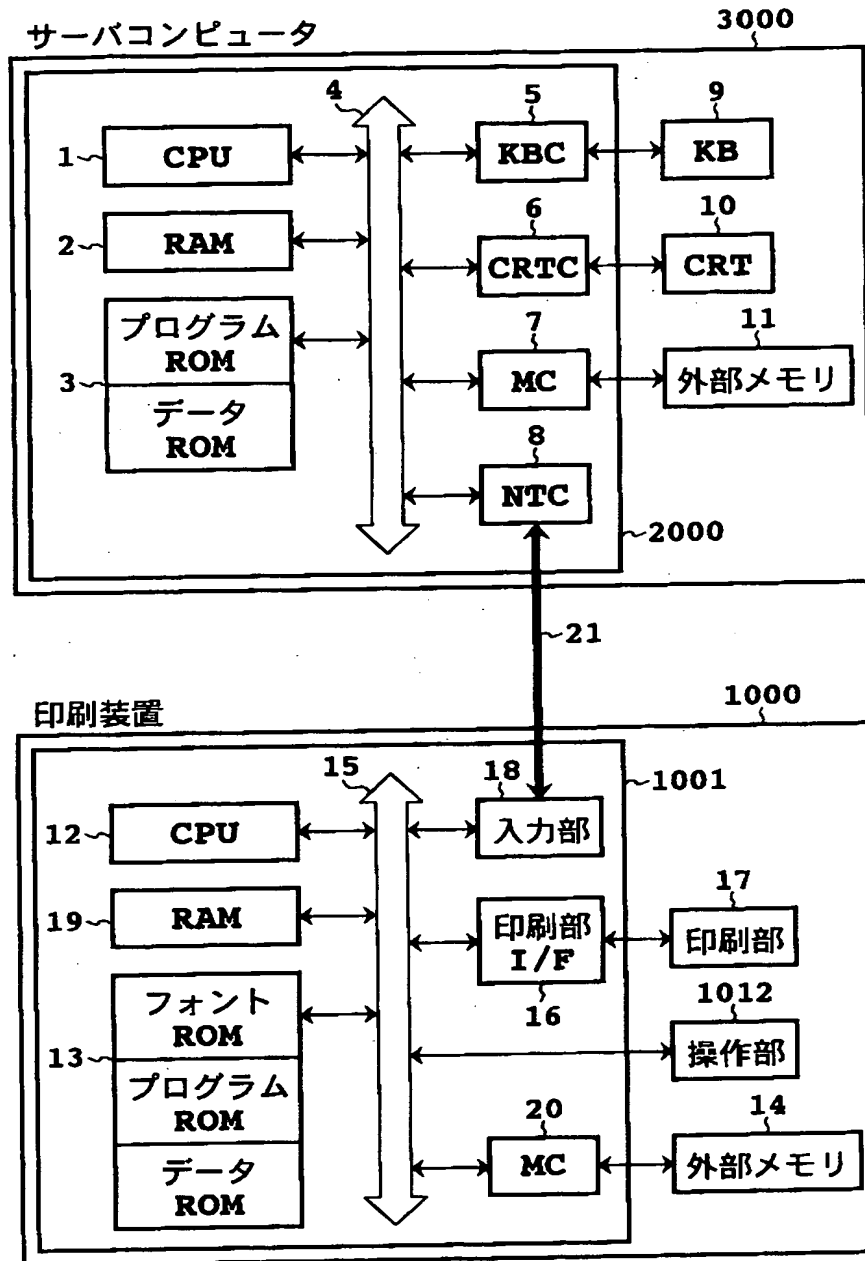
- 1 0 0 7 現像ユニット
- 1 0 0 8 用紙カセット
- 1 0 0 9 給紙ローラ
- 1 0 1 0 搬送ローラ
- 1 0 1 1 搬送ローラ
- 1 0 1 2 操作パネル
- 1 1 0 0 フォーマッタ制御部
- 1 1 0 1 プロトコル制御部
- 1 1 0 2 データ判別部
- 1 1 0 3 文書データ解析部
- 1 1 0 4 データ描画部
- 1 1 0 5 ページメモリ
- 1 1 0 6 リファレンス印刷指示処理部
- 1 2 0 0 プリンタインターフェース
- 1 3 0 0 出力制御部
- 1 4 0 0 プリンタエンジン部
- 2 0 0 0 W e b サーバ
- 2 0 0 1 W e b サーバインターフェース
- 2 0 0 2 プロトコル制御部
- 2 0 0 3 レイアウトデータ生成部
- 2 0 0 4 文書サーバ

【書類名】 図面

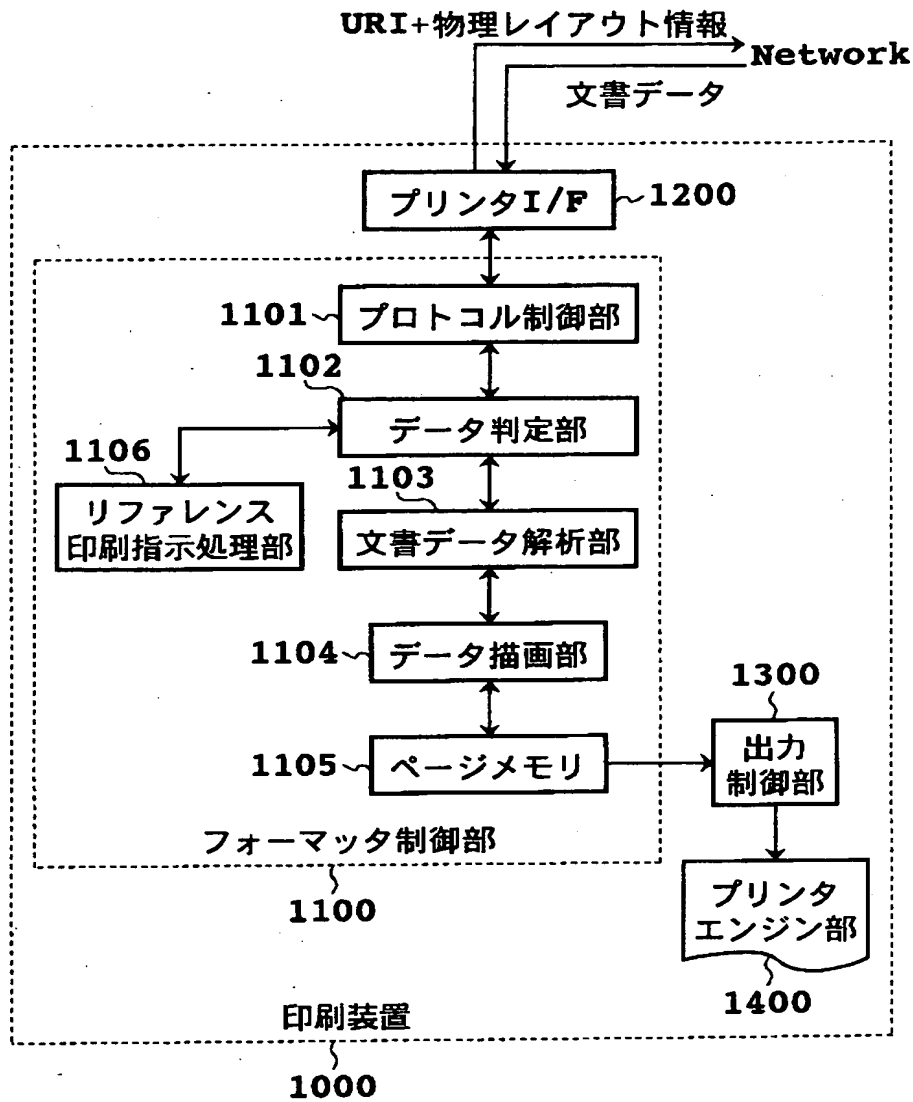
【図 1】



【図 2】



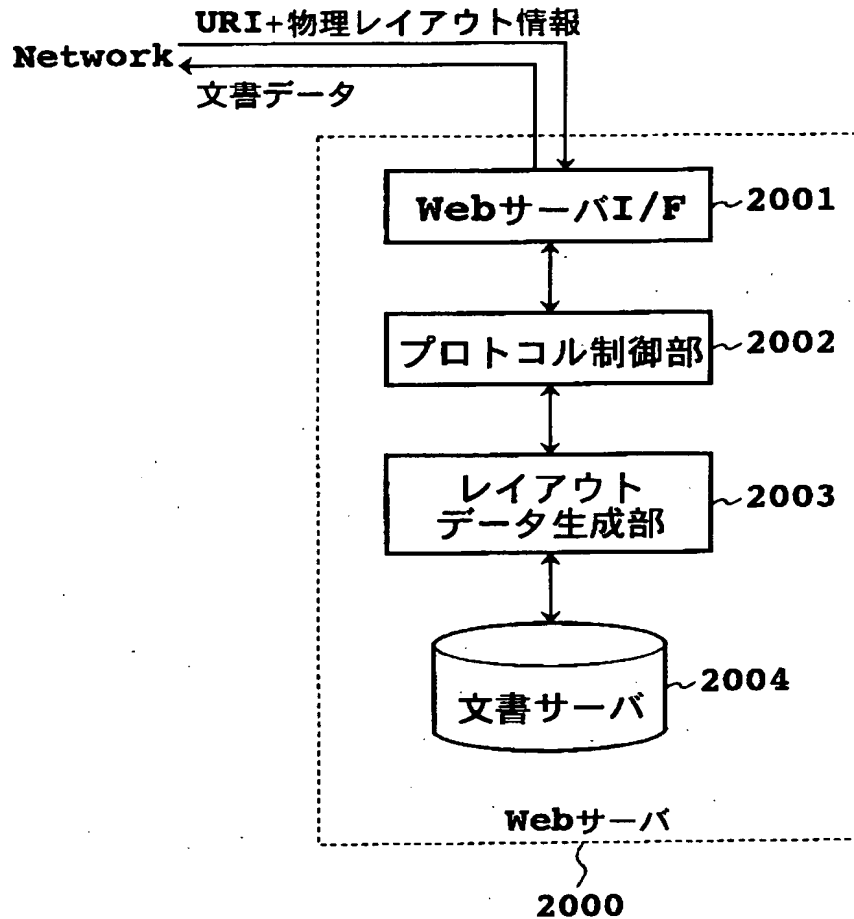
【図3】



【図4】

```
<order reference-print>
<document="http://myserver.com/mydocument"/>
<papersize>A4</paper>
<orientation>portrait</orientation>
</order>
```

【図 5】



【図 6】

```
<xml stylesheet="\mystylesheet">
<doc>
<title>Sample</title>
<para>
This document is written in Markup
Language, logical data structure and lo
gical layout.
</para>
<table></table>
<tfooter>table 1</tfooter>
</doc>
```

【図7】

```

<stylesheet>
<template pattern="title">
<font size=big fontcolor=red position=center>
</template>

<template pattern="para">
<fontsize=small fontcolor=black>
<pat=mesh patcolor=blue>
</template>

<template pattern="table">
<table width=4 height=3>
</template>

<template pattern="tfooter">
<font size=middle position=center>
</template>
</stylesheet>

```

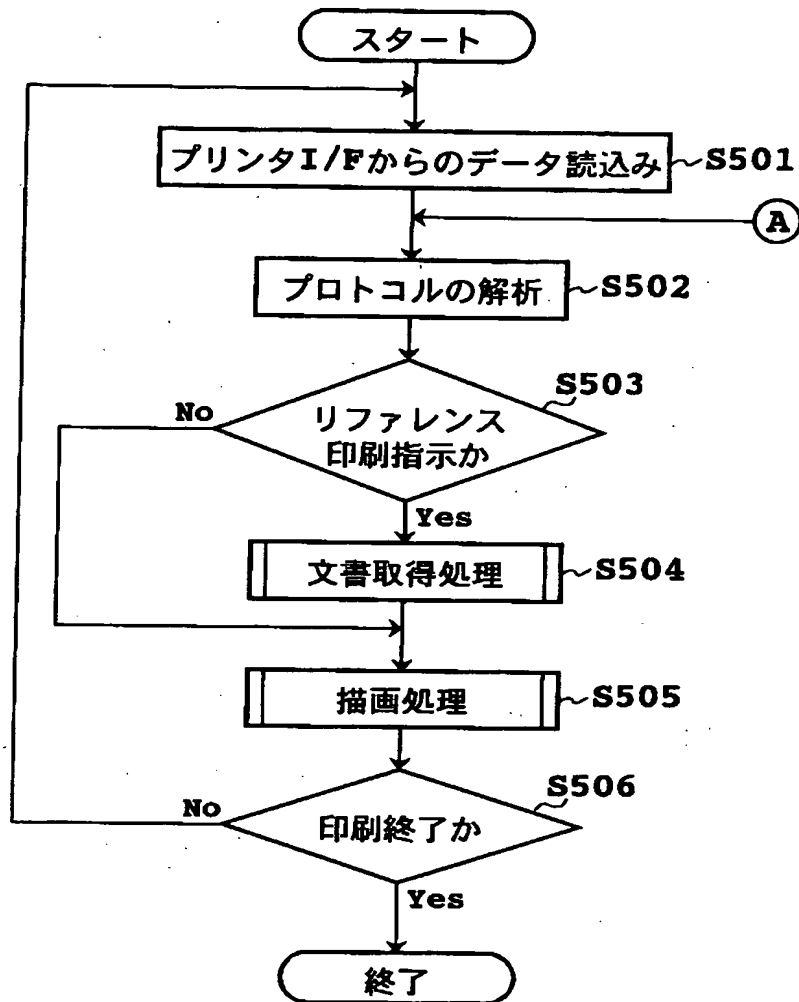
【図8】

```

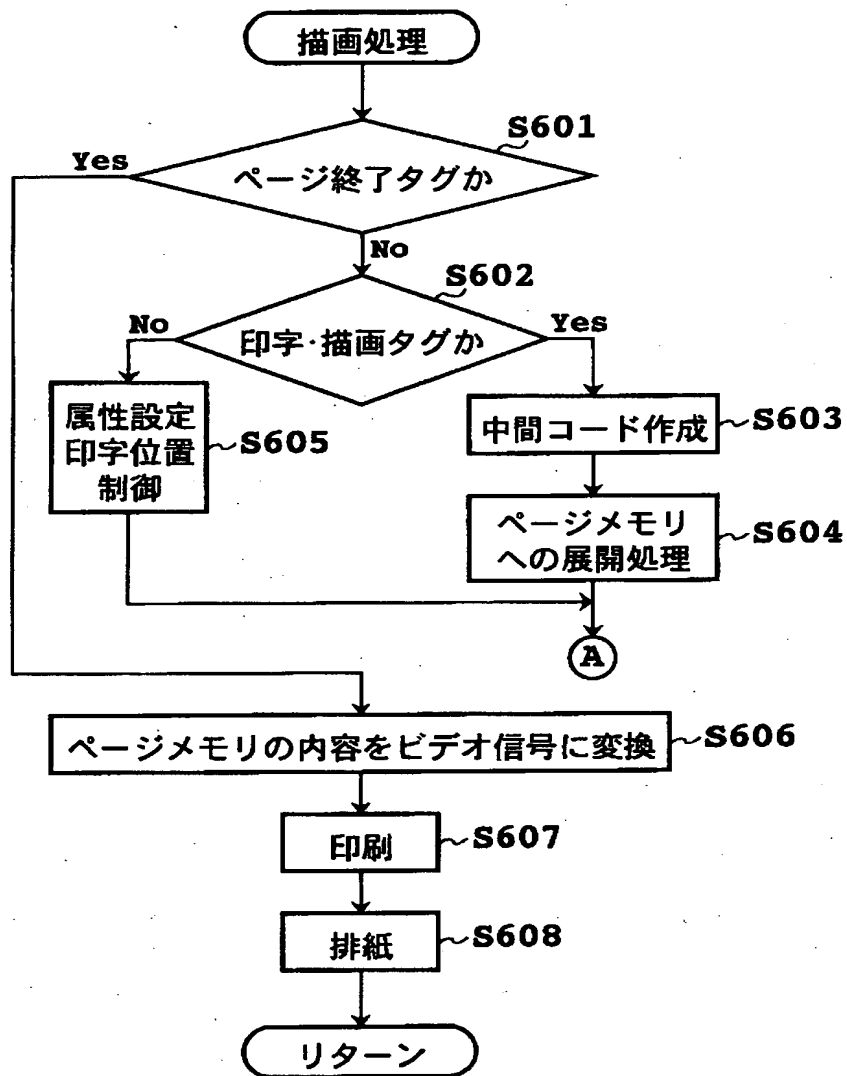
<document>
<unit size=mm/>
<text size=24po color=red x=100 y=0>
Sample</text>
<fill pat="0xaa aa" color=blue></fill>
<rect 10 200 1000 300/>
<text size=10po color=black x=0 y=30>
This document is written in</text>
<text x=20 y=30>
Markup Language, logical data</text>
<text x=40 y=30>
structure and logical layout.</text>
<fill pat=null/>
<rect 40 50 200 100/>
<line 80 50 80 100/>
<line 120 50 80 100/>
<line 160 50 80 100/>
<line 200 50 80 100/>
<line 40 70 200 70/>
<line 40 90 200 90/>
</document>

```

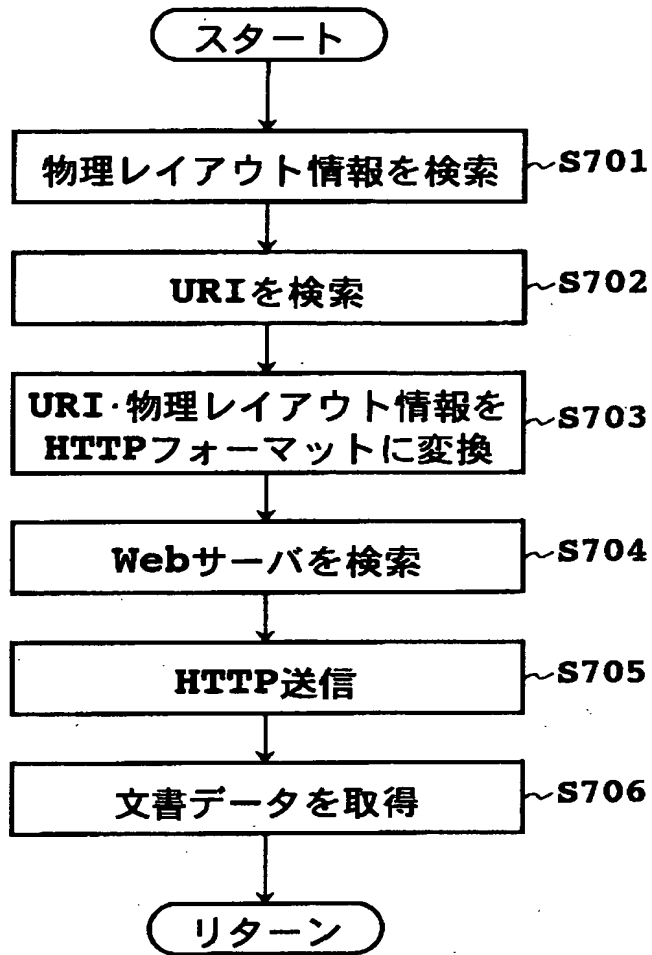
【図9】



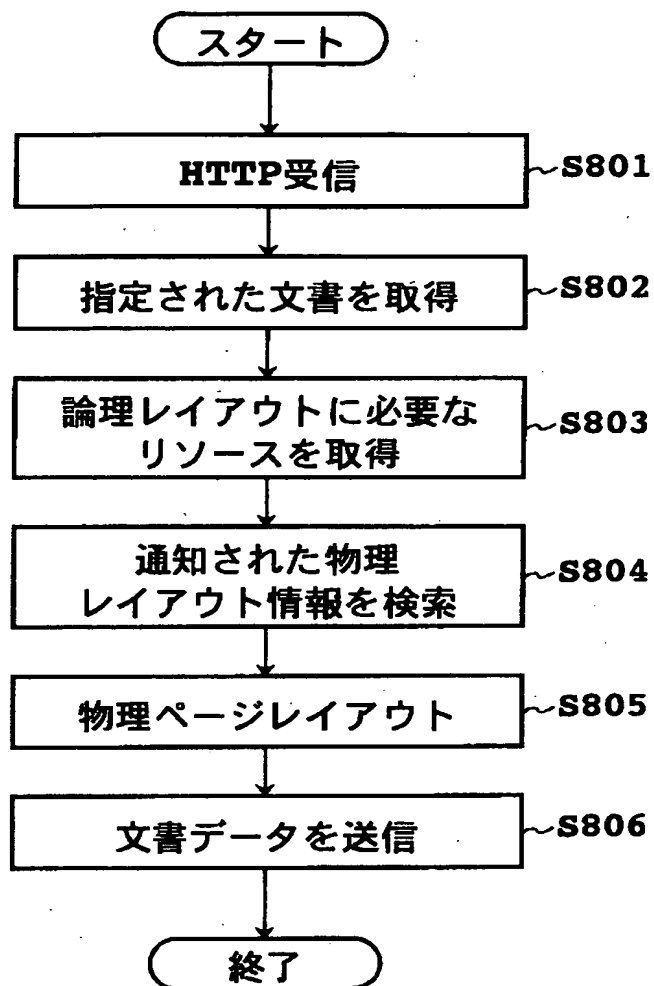
【図10】



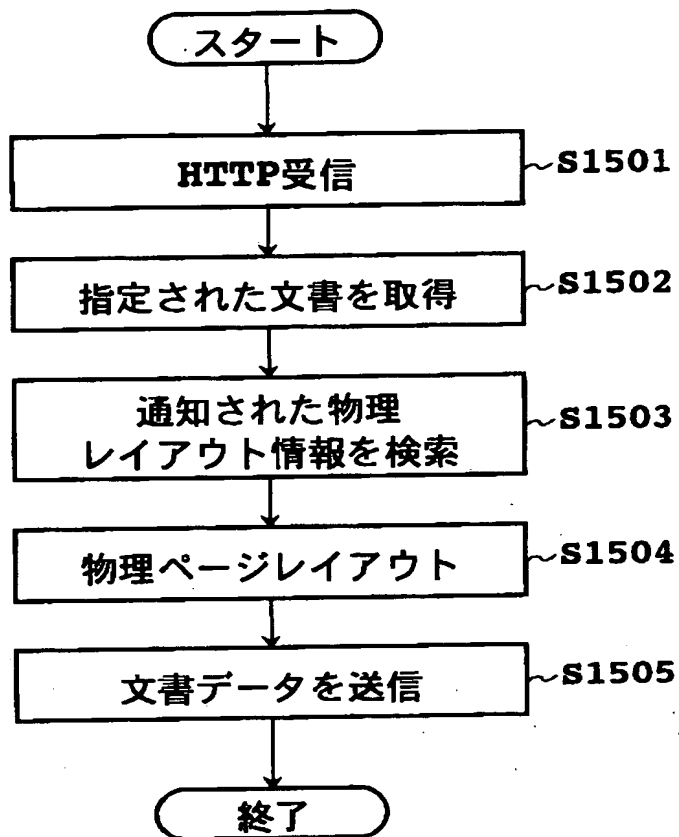
【図 11】



【図12】



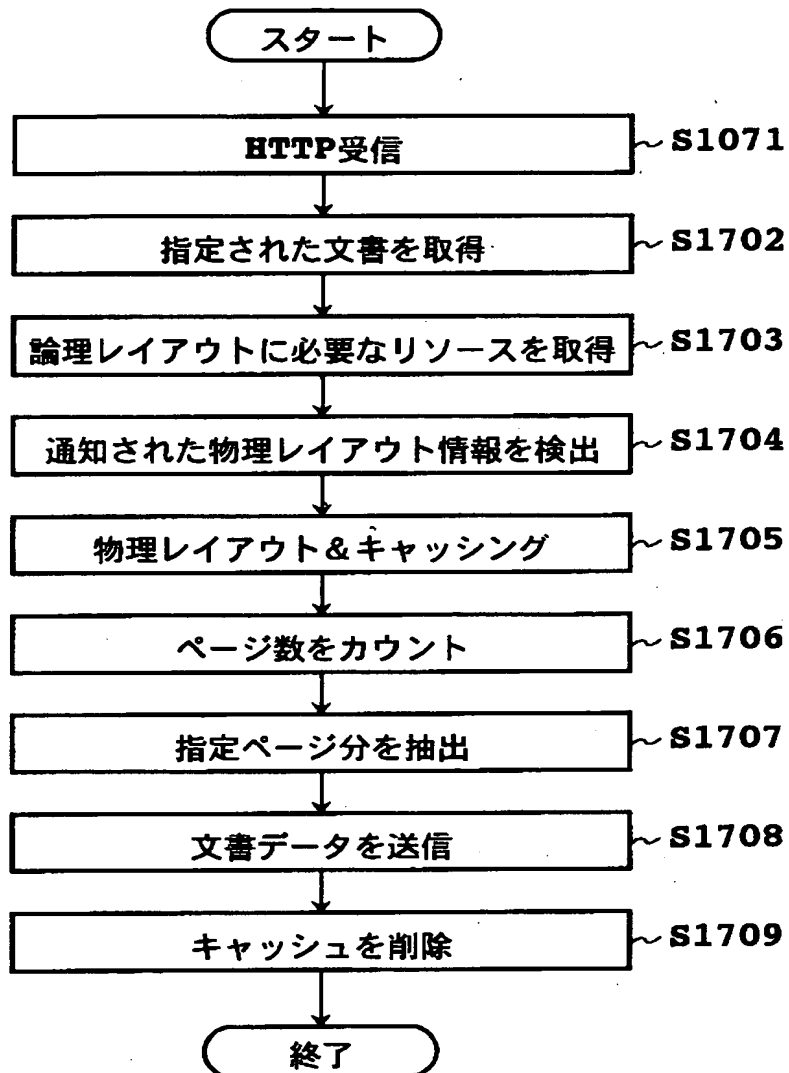
【図 13】



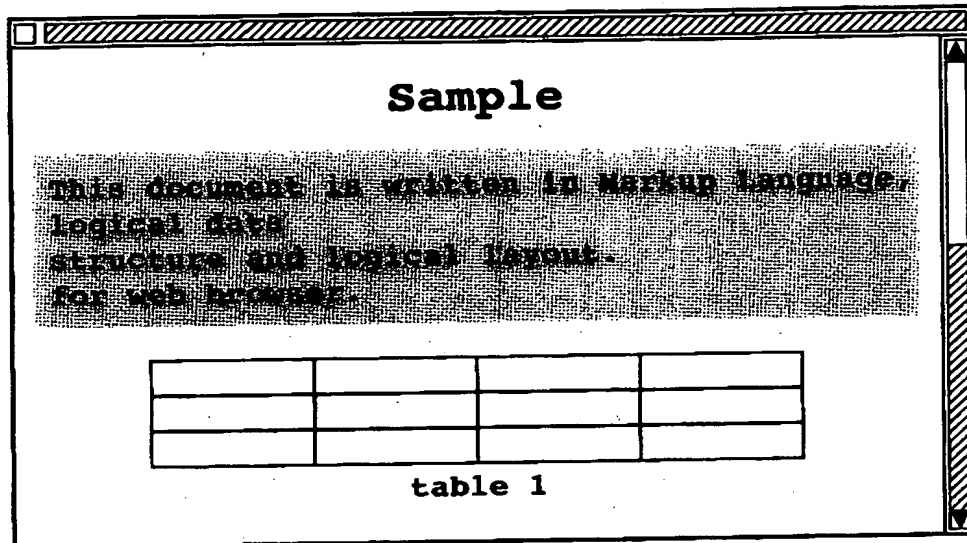
【図 14】

```
<html>
<body bgcolor="#ffffff">
<H1>Sample</H1>
<table border="0"width="100%">
<tr>
  <td width="60%"><p align="center">Sample</p>
  <td width="20%"><p align="right">Data</td>
</tr>
</table>
<hr>
<p><font size="4">html document</font></p>
</body>
</html>
```

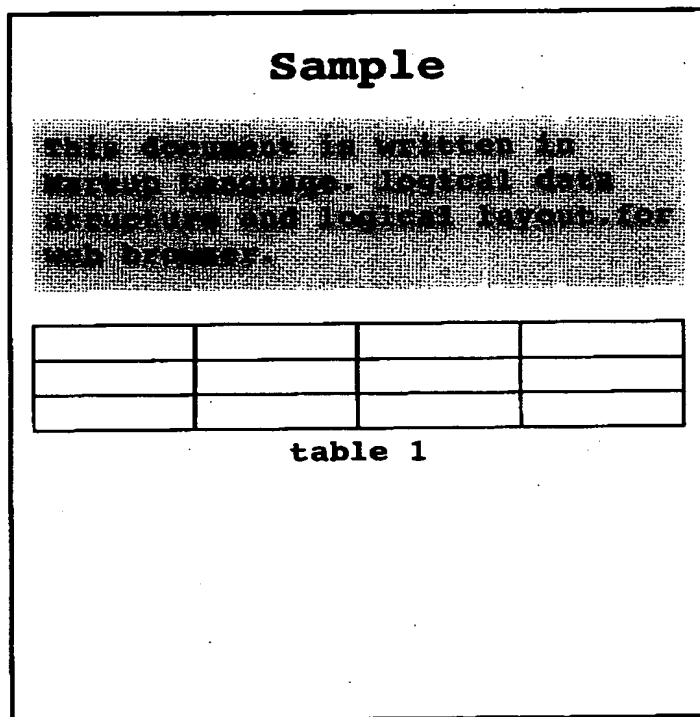
【図15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高品位で効率的な負荷分散型の印刷システムを提供する。

【解決手段】 印刷装置は、ステップ S 5 0 1 でプリンタインタフェースを通してネットワークからのデータの受け取りを行ない、ステップ S 5 0 2 でプロトコルの解析を行なった後、ステップ S 5 0 3 において受信したデータがリファレンス印刷指示であるか否かを判定する。リファレンス印刷指示でないと判定した場合は、ステップ S 5 0 5 に進んで描画処理を行ない、リファレンス印刷指示である場合にはステップ S 5 0 4 において文書取得処理を行なった後に描画処理を行なう。

【選択図】 図 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社